FLUA
PETROBRAS

DIESEL S-50





ProConVe...

- Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores
- Criado em 1986 pelo CONAMA
- Objetivos:
  - Reduzir as emissões de veículos novos
  - Desenvolver a tecnologia nacional
  - Melhorar a qualidade dos combustíveis
- Fases para veículos pesados (P) e para veículo leves (L)

O que é? Proconve

Estabelece nova etapa de redução das emissões de veículos comerciais pesados e leves a diesel, exigindo novos veículos, novos motores, novo diesel e novas rotinas de manutenção e operação pelos transportadores.

O tempo passa, as mudanças acontecem...

LIMITES DAS EMISSÕES PARA VEÍCULOS PESADOS A DIESEL (g/kW.h)								
PROCONVE	**EURO**	**CO**	**HC**	**NOx**	**MP**	**Vigência**	**NORMA (Conama)**	**Teor de Enxofre**
Fase I (P1)	Sem espec.	14,00*	3,50*	18,00*	-	1989 a 1993	Res.18/86	-
Fase II (P2)	Euro 0	11,20	2,45	14,40	0,60*	1994 a 1995	Res. 08/93	3.000 a 10.000 ppm
Fase III (P3)	Euro 1	4,90	1,23	9,00	0,40 ou 0,70(1)	1996 a 1999	Res. 08/93	3.000 a 10.000 ppm
Fase IV (P4)	Euro 2	4,00	1,10	7,00	0,15	2000 a 2005	Res. 08/93	3.000 a 10.000 ppm
Fase V (P5)	Euro 3	2,10	0,66	5,00	0,10 ou 0,13(2)	2006 a 2008	Res. 315/02	500 a 2.000 ppm
Fase VI (P6)	Euro 4	1,50	0,46	3,50	0,02	2009 a 2012(3)	Res. 315/02	50 ppm
Fase VII (P7)	Euro 5	1,50	0,46	2,00	0,02	a partir de 2012	Res. 403/08	10 ppm

Fonte: PROCONVE - Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores



Quando e como?

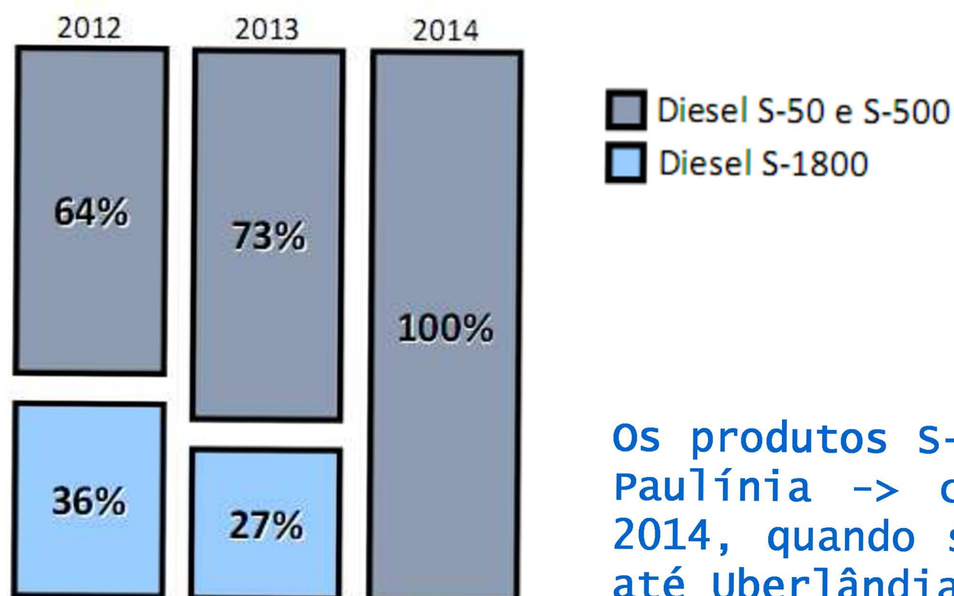
Oferta de Diesel – Segmento Automotivo

Pólos de oferta	2011		2012		2013		2014+	
	S-50	S-1800/ S-500	S-50	S-1800/ S-500	S-10	S-1800/ S-500	S-10	S-500
Betim	✓	✓✓	✓	✓✓	✓	✓✓	✓	✓
Paulínia	✓	✓✓	✓	✓✓	✓	✓✓	✓	✓
Poliduto São Paulo-Brasília		✓		✓		✓	✓	✓

Em 2013, o S-50 vira S-10

Em 2014, o S-1800 vira S-500

A previsão de logística do S-10 pelo OSBRA é 2014



Diesel S-50 e S-500
Diesel S-1800

Os produtos S-50 e S-10 deverão compor frete rodoviário Paulínia -> centro-oeste e Betim -> centro-oeste até 2014, quando se prevê o transporte do S-10 no Poliduto até Uberlândia MG, Goiânia GO ou Brasília DF.

RESOLUÇÃO ANP Nº 65, DE 9.12.2011 - DOU 12.12.2011

Art. 2º Para efeitos desta Resolução os óleos diesel de uso rodoviário classificam-se em:

I - Óleo diesel A: combustível produzido por processos de refino de petróleo, centrais de matérias-primas petroquímicas ou autorizado nos termos do § 1º do art. 1º desta Resolução, destinado a veículos dotados de motores do ciclo Diesel, de uso rodoviário, sem adição de biodiesel;

II - Óleo diesel B: óleo diesel A adicionado de biodiesel no teor estabelecido pela legislação vigente.

Art. 3º Fica estabelecido, para efeitos desta Resolução, que os óleos diesel A e B deverão apresentar as seguintes nomenclaturas, conforme o teor máximo de enxofre:

I - Óleo diesel A S10 e B S10: combustíveis com teor de enxofre, máximo, de 10 mg/kg;

II - Óleo diesel A S50 e B S50: combustíveis com teor de enxofre, máximo, de 50 mg/kg;

III - Óleo diesel A S500 e B S500: combustíveis com teor de enxofre, máximo, de 500 mg/kg;

IV - Óleo diesel A S1800 e B S1800: combustíveis com teor de enxofre, máximo, de 1800 mg/kg.

Art. 4º A comercialização dos diversos tipos de óleo diesel deverá atender as seguintes disposições:

I - Nos casos previstos no Anexo I desta Resolução somente é permitida a comercialização de óleo diesel B S50;

II - É obrigatória a disponibilização de óleo diesel B S50 para garantir o abastecimento dos novos veículos automotores das fases PROCONVE L-6 e P-7, a partir de 1º de janeiro de 2012, conforme estabelecido pela ANP;

III - É proibida a comercialização de óleo diesel B S1800 nos municípios relacionados nos ANEXOS I e II.

§ 1º A partir de 1º de janeiro de 2013, os óleos diesel A S50 e B S50 serão substituídos, integralmente, pelos óleos diesel A S10 e B S10, respectivamente, quando deverão ser disponibilizados para comercialização, conforme estabelecido pela ANP.

§ 2º A partir de 1º de janeiro de 2014, o óleo diesel B S1800 de uso rodoviário deverá ser totalmente substituído pelo óleo diesel B S500.

RESOLUÇÃO ANP Nº 65, DE 9.12.2011 - DOU 12.12.2011

CARACTERÍSTICA (1)	UNIDADE	LIMITE				MÉTODO	
		TIPO A e B				ABNT NBR	ASTM/EN
		S10	S50 (2)	S500	S1800 (3)		
Aspecto	-	Límpido e isento de impurezas				14954	D4176
Cor	-	(4)		(5)(6)			
Cor ASTM, máx.	-	3,0 (7)				14483	D1500 D6045
Teor de biodiesel (8)	% volume	(9)				15568	EN 14078
Enxofre total, máx.	mg/kg	10	50	-	-	-	D2622 D5453 D7039 D7212 (10) D7220 (10)
		-	-	500	1800	14533	D2622 D4294 D5453

O que não podemos ignorar...

- As mudanças EURO 5 (PROCONVE P7 e L6) não são uma "adaptação", mas sim um PACOTE TECNOLÓGICO. Haverá ônus, mas também bônus.
  - Combustão mais otimizada
  - Mapeamentos mais rigorosos de queima e injeção
  - O S50 e o S10 são produtos mais controlados na fabricação
  - Mesmo em frotas antigas, espera-se redução de consumo
- A permissão para venda de veículos novos EURO III vigora apenas até o fim do primeiro semestre de 2012.
- As montadoras e as concessionárias não aceitarão ficar sem vender veículos no segundo semestre. Veículos serão vendidos, e serão, por norma, EURO V.

ARLA – Revisão inicial...

ARLA-32

Conhecido no exterior como AdBlue, Air 1 , DEF ou AUS 32



Agente **R**edutor **L**íquido de NOx **A**utomotivo

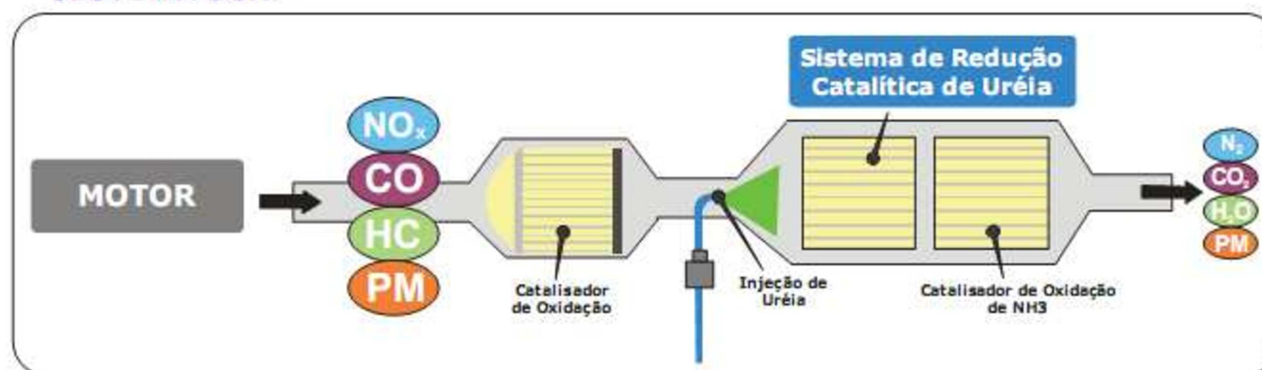
- **É uma solução de ureia técnica, de alta pureza, diluída a 32,5% em água desmineralizada;**
- **Não é aditivo, não é combustível e nem deve ser misturado ao diesel;**
- **Não inflamável ; Não tóxica ; Não perigosa ; Biodegradável;**
- **O Flua está classificado como um composto de baixo risco para a água e o solo;**
- **É altamente sensível a contaminações;**
- **Apresenta prazo de validade dependente da temperatura de armazenamento;**
- **É incompatível com certos materiais para estocagem.**

Só pra lembrar...

SCR

Os gases são pós tratados em outra câmara, <u>com adição de FLUA (ARLA 32)</u>

SISTEMA SCR



Motor Diesel



Uréia (ARLA 32)



Filtro DPF

Sistema SCR

NECESSÁRIO USAR S-50 e FLUA (ARLA 32)

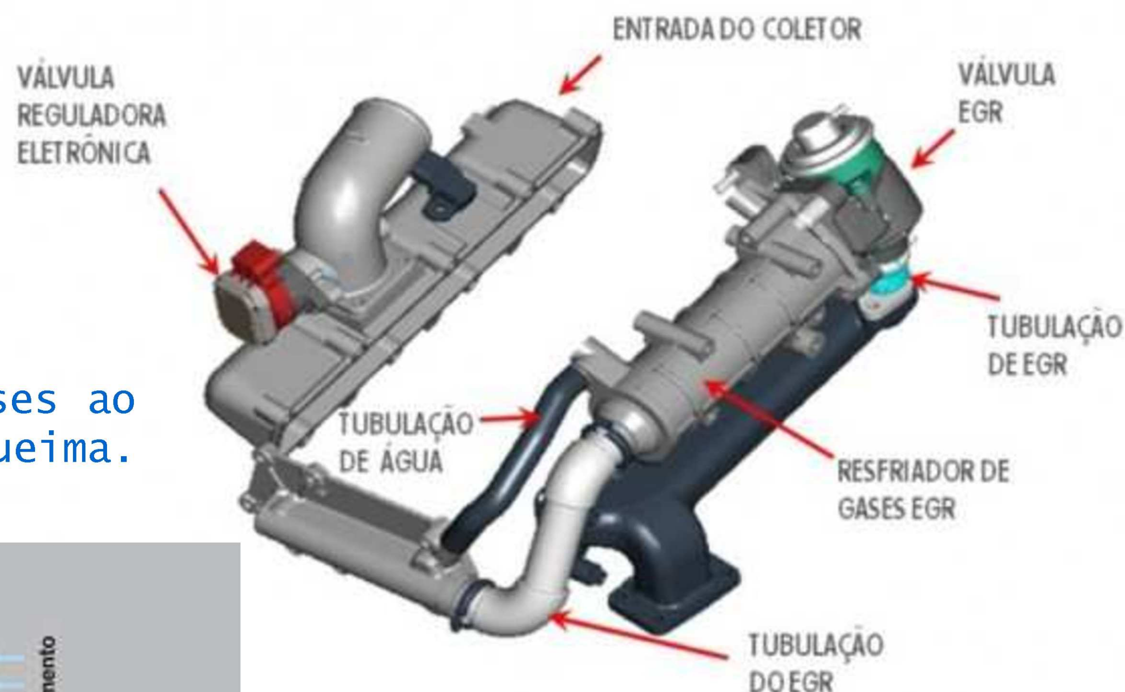
ARLA – Agente redutor líquido automotivo

DPF – Diesel particulate filter

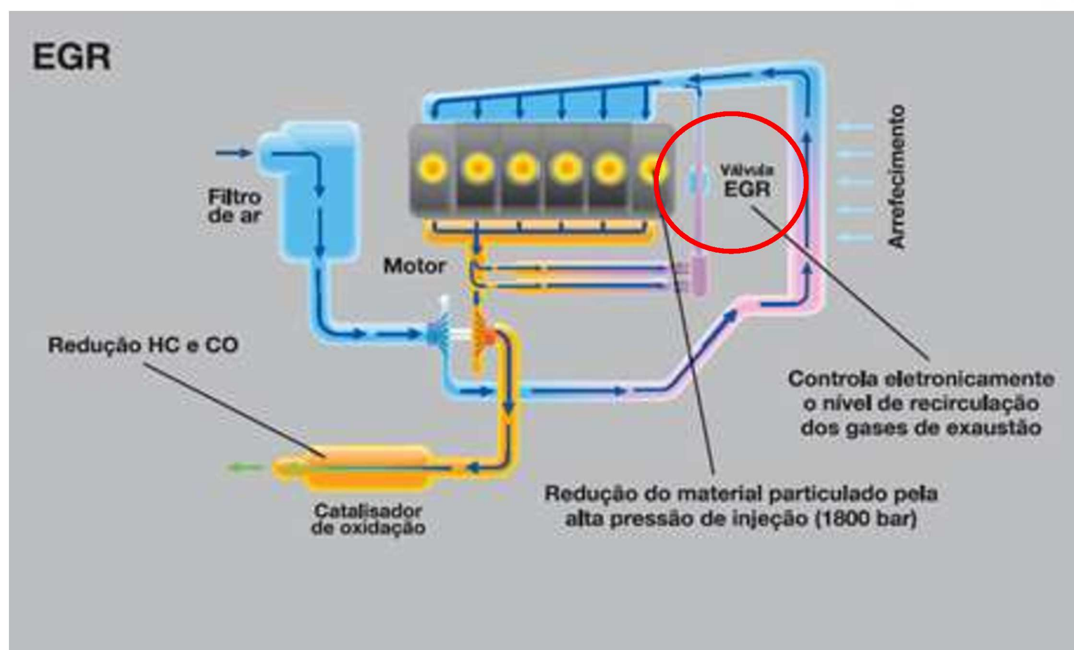
SCR – Selective catalitic reduction

Só pra lembrar...

EGR



Uma válvula retorna parte dos gases ao motor, para reinserí-los na queima. Não há catalisador à base de FLUA



USAR APENAS DIESEL S-50

Em síntese...

- SUV's
- Comerciais leves
- Vans e Microônibus



DIESEL S-50 + 

- Cavalos Mecânicos
- Trucks
- Demais SCR's



DIESEL S-50 + 

+ 

<u>IMPORTANTE:</u> Os exemplos à esquerda não são regra! Nada impede que a MITSUBISHI, por exemplo, fabrique uma SUV que utilize SCR e necessite de FLUA. Na prática, haverão exceções. A pergunta importante a se fazer é: qual é o sistema de exaustão do veículo? SCR (necessita FLUA) ou EGR (não necessita FLUA)?

Por curiosidade...

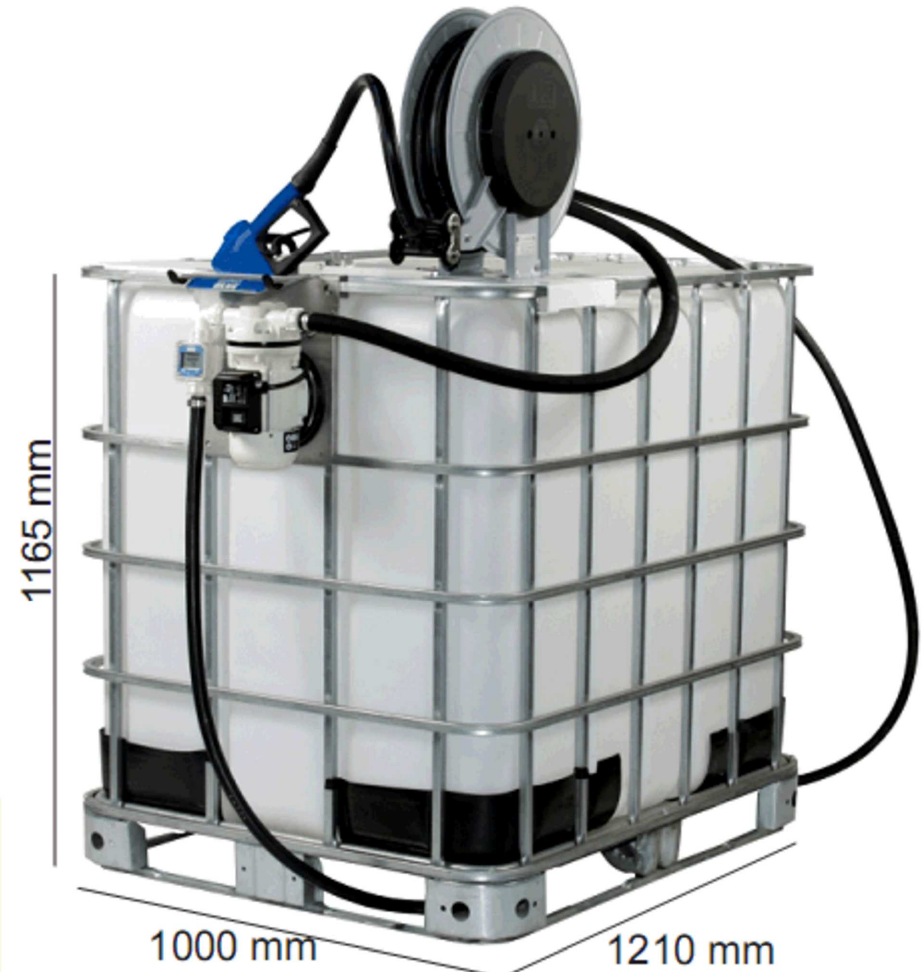
- Órgão regulador: INMETRO.
- Portaria 139 de 2011.
  - Requisitos para avaliação da conformidade do ARLA 32
  - Certificação Compulsória
- Norma ABNT ISO 22241 partes 1, 2, 3 e 4.

Itens Comercializados

FLUA
PETROBRAS













FLUA
PETROBRAS

